

BAB III

OBJEK DAN METODOLOGI PENELITIAN

III. 1 Objek dan Ruang Lingkup Penelitian

Adapun yang menjadi sampel dalam penelitian ini adalah perusahaan manufaktur yang *listing* di Bursa Efek Indonesia periode 2005 – 2009.

Pemilihan sektor manufaktur sebagai sampel mengacu pada penelitian Chen, *et. a.* (2005) dan untuk tujuan homogenitas sampel sehingga hasil yang bias bisa dihindari. Homogenitas ini penting untuk memastikan bahwa modal intelektual serta ukuran kinerja untuk perusahaan manufaktur tidak terlalu beragam (heterogen), sehingga pengukurannya menjadi lebih objektif (Solikhah, 2010).

III. 2 Metode Penelitian

Metode yang di pakai untuk menguji hipotesis ini menggunakan alat analisis *Structural Equation Modeling* (SEM) dengan metode alternatif yaitu *Partial Least Square* (PLS). Input untuk penelitian ini diperoleh dari laporan keuangan, rasio keuangan dan harga saham serta jumlah saham yang beredar masing-masing perusahaan selama periode 2005-2009. PLS dimaksudkan untuk *causal predictive analysis* dalam situasi kompleksitas yang tinggi dan dukungan teori yang rendah (Ghozali, 2008). Sedangkan untuk data-data kepustakaan, di ambil dari jurnal ilmiah, buku teks penunjang, media cetak dan internet. Data tersebut nantinya akan di olah melalui aplikasi program SMARTPLS versi 1.10.

Kemudian hasil dari data tersebut akan diinterpretasikan untuk dapat mencapai tujuan dari penelitian ini.

III. 3 Operasionalisasi Variabel Penelitian

Definisi operasional dari masing-masing variabel penelitian sebagai berikut:

III. 3. 1 Variabel Independen

Intellectual capital adalah nilai lebih perusahaan yang tidak di ungkapkan dalam laporan keuangan namun berdampak pada kinerja perusahaan dan kesuksesan bisnis (Jelcic, 2007). Nilai tersebut ternyata dapat di ukur dengan menggunakan perbedaan antara nilai pasar dan nilai buku perusahaan (Chen, *et. al*, 2005). Namun sebenarnya *intellectual capital* merupakan proses perusahaan mengelola modal manusia yang dimilikinya, modal fisik yang mendukung, serta modal struktur perusahaan yang baik sehingga bisa menciptakan nilai tersendiri bagi perusahaan dalam persaingan yang kompetitif. Oleh sebab itu, model Pulic sangat mencerminkan untuk pengukuran *intellectual capital* (VAIC™). Seperti pada penelitian Chen, *et. al* (2005) yang menggunakan model Pulic (VAIC™) untuk mengukur *intellectual capital*. Adapun untuk memperoleh (VAIC™), yaitu:

$$\text{VAIC}^{\text{TM}} = \text{VACA} + \text{VAHU} + \text{STVA}$$

Modal Intelektual (VAIC™) terdiri dari *physical capital* (VACA), *human capital* (VAHU), dan *structural capital* (STVA). Formulasi perhitungan VAIC™ (Chen, 2005; Ulum, 2008; Ulum, 2009) adalah sebagai berikut:

1. Menghitung *Value Added*

- a) *Output* (OUT) = Total penjualan dan pendapatan lain.
- b) *Input* (IN) = Beban dan biaya-biaya (selain beban karyawan).
- c) *Value Added* (VA) = Selisih antara Output dan Input

$$VA = OUT - IN$$

2. Menghitung *Value Added Capital Employed*

- a) *Capital Employed* (CE) = Dana yang tersedia (*ekuitas, laba bersih*)
- b) *Value Added Capital Employed* (VACA) = Rasio dari VA terhadap CE.
Rasio ini menunjukkan kontribusi yang dibuat oleh setiap unit dari CE terhadap *value added* organisasi:

$$VACA = VA/CE$$

3. Menghitung *Value Added Human Capital* (VAHU)

- a) *Human Capital* (HC) = *Beban karyawan*.
- b) *Value Added Human Capital* (VAHU) = Rasio dari VA terhadap HC.
Rasio ini menunjukkan kontribusi yang dibuat oleh setiap rupiah yang diinvestasikan dalam HC terhadap *value added* organisasi:

$$VAHU = VA/HC$$

4. Menghitung *Structural Capital Value Added* (STVA)

a) *Structural Capital* (SC) = VA - HC

b) *Structural Capital Value Added* (STVA) = Rasio dari SC terhadap VA.

Rasio ini mengukur jumlah SC yang dibutuhkan untuk menghasilkan 1 rupiah dari VA dan merupakan indikasi bagaimana keberhasilan SC dalam penciptaan nilai:

$$\text{STVA} = \text{SC}/\text{VA}$$

5. Menghitung *Value Added Intellectual Coefficient* (VAIC™)

Value Added Intellectual Coefficient (VAIC™): Mengindikasikan kemampuan intelektual organisasi. VAIC™ dapat juga dianggap sebagai BPI (*Business Performance Indicator*).

$$\text{VAIC}^{\text{TM}} = \text{VACA} + \text{VAHU} + \text{STVA}$$

III. 3. 2 Variabel Kontrol

III. 3. 2. 1 Menghitung Ukuran Perusahaan (*SIZE*)

Ukuran perusahaan diukur dengan menggunakan total asset untuk mengontrol dampak ukuran terhadap besarnya kinerja yang tercipta dari skala ekonomi perusahaan, kekuatan monopoli, dan kekuatan penawaran (Belkaoui, 2003).

Jadi, penelitian ini menggunakan total asset sebagai proksi variabel kontrol ukuran perusahaan. Merujuk kepada penelitian yang telah dilakukan oleh Belkaoui (2003) untuk mengetahui pengaruh *intellectual capital* terhadap kinerja

keuangan, ukuran perusahaan (*SIZE*) sebagai variabel kontrol yang diyakini berbeda pengaruhnya antara perusahaan kecil dan perusahaan besar terhadap kinerja keuangan (Solikhah, 2010). Untuk mendapatkan ukuran perusahaan Belkaoui (2003) menggunakan :

$$\text{Size} = \text{Total Asset}$$

III. 3. 2. 2 Menghitung Biaya Iklan (AD)

Biaya Advertising (AD) atau (*Advertising Expenditure*) sebagai variabel kontrol. Selain dari ketiga indikator efisiensi *value added* dalam modal intelektual, biaya Advertising (AD) digunakan sebagai proxy untuk menjelaskan modal relasional (Chen, *et. al*, 2005; Rubhyanti, 2008).

Jadi, untuk menghitung skala biaya iklan, penelitian ini merujuk kepada penelitian Chen, *et. al*, (2005) dan Rubhyanti (2008), diperoleh dari beban-beban iklan dibagi nilai buku ekuitas pemegang saham biasa. Untuk memperhitungkan efek ukuran perusahaan, penelitian Rubhyanti (2008) menggunakan denominator (penyebut) variabel terikat yang sama yaitu nilai buku ekuitas pemegang saham, sebagai variabel skala untuk AD. Rumus untuk memperoleh AD (Chen, 2005; Rubhyanti, 2008) adalah:

$$\text{AD} = \text{Beban iklan} \div \text{nilai buku ekuitas pemegang saham biasa}$$

III. 3. 3 Variabel Dependen

III. 3. 3. 1 Rasio Kinerja Keuangan

Rasio kinerja keuangan yang di gunakan dalam penelitian ini, yaitu:

III. 3. 3. 1. 1 *Return on Assets (ROA)*

Perhitungan rumus ROA oleh Chen *et. al*, (2005); Gill (2003) digunakan dalam penelitian ini karena mencerminkan rasio pengembalian aktiva yang dapat menggambarkan penggunaan asset yang efisien oleh manajemen serta sebagai indikasi kinerja dan hal ini sebanding (konstan) dengan kebijakan pembiayaan perusahaan (Chen, *et. al*, 2005). Rumus ROA yang digunakan oleh penelitian Chen, *et.al*, (2005), dan Rubhyanti (2008), yaitu :

$$\text{ROA} = \text{Laba Sebelum pajak} \div \text{Total asset}$$

III. 3. 3. 1. 2 *Return on Equity (ROE)*

Perhitungan terhadap ROE menurut Kasmir (2009); Sawir (2001); Solikhah (2010) sangat mencerminkan untuk digunakan dalam penelitian ini karena efisiensi penggunaan modal sendiri artinya semakin tinggi rasio ini semakin baik, maka posisi pemilik perusahaan semakin kuat demikian pula sebaliknya serta rumus ini di tujukan untuk pandangan investor dan kreditor. Adapun untuk memperoleh ROE (Kasmir, 2009; Sawir, 2001) yang digunakan dalam penelitian Solikhah (2010) adalah:

$$\text{ROE} = \text{Laba bersih setelah pajak} \div \text{Ekuitas Pemegang Saham}$$

III. 3. 3. 1. 3 *Employee Productivity*

Apabila perusahaan memiliki produktivitas karyawan yang tinggi, maka akan tercipta peningkatan pada output yang dihasilkan. Hal tersebut menghemat biaya produksi perusahaan, sehingga perusahaan bisa lebih unggul dan kompetitif. Jadi, *employee productivity* (EP) dapat didefinisikan sebagai ukuran dari *value added* per karyawan yang merefleksikan produktivitas karyawan. Maka rumus untuk memperoleh EP yang digunakan dalam penelitian ini sesuai dengan konsep *value added* dalam perhitungan *intellectual capital* seperti rumus yang digunakan oleh penelitian Rubhyanti (2008); Chen, *et. al*, (2005) adalah:

$$\text{EP} = \text{Laba Sebelum Pajak} \div \text{Jumlah Karyawan}$$

III. 3. 3. 2 *Pertumbuhan (Growth)*

III. 3. 3. 2. 1 *Pertumbuhan Laba (EG)*

Penelitian ini menggunakan variabel pertumbuhan laba, mengacu pada penelitian yang telah dilakukan sebelumnya, yaitu pada penelitian Rubhyanti (2008) dan Solikhah (2010). Bahwa pertumbuhan laba mengindikasikan peluang perusahaan untuk tumbuh dan kenaikan laba dari tahun ke tahun. Rumus untuk memperoleh pertumbuhan laba (EG), yaitu:

$$\text{EG} = \{(\text{Laba tahun ke-}_t \div \text{Laba tahun ke-}_{t-1}) - 1\} \times 100\%$$

III. 3. 3. 2. 2 *Pertumbuhan Pendapatan Penjualan (GR)*

Growth in revenue (GR) mengukur perubahan pendapatan perusahaan. Peningkatan pendapatan perusahaan biasanya mengindikasikan kesempatan

perusahaan untuk dapat tumbuh dan berkembang (Chen, *et. al*, 2005; Ulum, 2008). Rumus yang digunakan dalam penelitian ini mengacu pada rumus yang digunakan oleh penelitian sebelumnya (Chen, *et. al*, 2005; Ulum, 2008), yaitu:

$$\text{GR} = \left\{ \left(\frac{\text{Pendapatan penjualan tahun ke-}t}{\text{Pendapatan Penjualan tahun ke-}t-1} \right) - 1 \right\} \times 100\%$$

III. 3. 3. 3 Nilai Pasar (*Market Value*)

III.3. 3. 3. 1 *Market to Book Value Ratio* (MtBV)

Market to book value ratios of equity (M/B) mengukur nilai pasar dibagi nilai buku saham biasa (Chen, *et. al*, 2005; Rubhyanti, 2008; Margaretha dan Rahman, 2006). Maka dalam penelitian ini menggunakan rumus MtBV yang merujuk kepada penelitian Chen, *et. al* (2005); Rubhyanti (2008); Margaretha dan Rahman (2006), yaitu:

$$\text{MtBV} = \frac{\text{Nilai Pasar Saham Biasa}}{\text{Nilai buku saham Biasa}}$$

Nilai pasar (MV) = jumlah saham yang beredar x harga saham pada akhir tahun

Nilai buku (BV) = nilai buku ekuitas pemegang saham – modal disetor saham preferen.

III. 3. 3. 3. 2 *Price to Earnings Ratio* (PER)

PER merupakan evaluasi hubungan antara capital suatu perusahaan terhadap laba (Sawir, 2001). Investor tertarik dengan PER yang tinggi, menandakan perusahaan mempunyai potensi pertumbuhan yang tinggi (Gill, 2003 dan Prastowo, 2008). PER menunjukkan efek “multiganda” pasar yang mempengaruhi pendapatan perusahaan (Gill, 2003). PER digunakan untuk

memprediksi kemampuan perusahaan dalam menghasilkan laba (*earnings power*) di masa mendatang (Prastowo, 2008). Maka rumus PER yang digunakan pada penelitian ini yaitu digunakan pada penelitian Solikhah (2010) dan merujuk pendapat Sawir (2001); Gill (2003); Prastowo (2008), yaitu:

$$\text{PER} = \text{Harga Pasar Saham} \div \text{EPS}$$

III. 4 Metode Penentuan Populasi dan Sampel

Populasi dalam penelitian ini adalah industri manufaktur yang *listed* dan diperdagangkan di Bursa Efek Indonesia (BEI) tahun 2005 sampai dengan tahun 2009. Pengambilan sampel dilakukan dengan metode *purposive sampling* dengan tipe *judgement sampling*, yaitu pemilihan anggota sampel yang didasarkan pada kriteria-kriteria tertentu atau ciri-ciri tertentu.

Data yang dibutuhkan dalam penelitian merupakan data sekunder yaitu berupa Laporan Keuangan perusahaan serta *Fact Book* (www.idx.co.id) dan *Indonesian Capital Market Directory* (ICMD) selama periode penelitian yaitu tahun 2005-2009.

Kriteria-kriteria yang di gunakan dalam pemilihan sampel yaitu :

- 1) Perusahaan melakukan listing di Bursa Efek Indonesia sebelum tahun 2004.
- 2) Perusahaan tidak melakukan merger atau akuisisi selama 5 tahun berturut-turut yaitu 2005, 2006, 2007, 2008 dan 2009.
- 3) Tidak *delisting* (keluar) dari Bursa Efek Indonesia selama 5 tahun berturut-turut yaitu 2005, 2006, 2007, 2008, dan 2009.

- 4) Perusahaan tidak disuspen dari perdagangan selama tahun 2005, 2006, 2007, 2008 dan 2009.
- 5) Perusahaan memiliki data penjualan, data aktiva, data jumlah karyawan dan data jumlah saham yang beredar serta memiliki ekuitas positif dari tahun 2005 sampai tahun 2009.

III. 5 Prosedur Pengumpulan Data

Penelitian ini menggunakan data sekunder yang bersifat kuantitatif di peroleh dari:

- a) *Indonesian Capital Market Directory*
- b) *Indonesia Stock Exchange (IDX)* berupa Laporan Keuangan dan *Fact Book*

Sedangkan untuk data-data kepustakaan di ambil dari jurnal ilmiah, buku teks penunjang, media cetak dan internet.

III. 6 Metode Analisis

III. 6. 1 Statistik Deskriptif

Pengujian statistik deskriptif digunakan untuk memberikan gambaran profil data sampel. Statistik deskriptif juga bermanfaat untuk mendeskripsikan variabel -variabel dalam penelitian ini, yaitu akan memberikan gambaran umum dari tiap variabel penelitian (Solikhah, 2010). Statistik deskriptif yang digunakan antara lain: *minimum*, *maximum*, *mean*, *standar deviation* dalam bentuk tabel yang di olah dengan aplikasi SPSS 17.0.

III. 6. 2 Analisis Korelasi Variabel Independen

Uji multikolinieritas bertujuan untuk menguji apakah pada model ditemukan adanya korelasi antar variabel bebas (independen). Nilai *cutoff* yang umum dipakai untuk menunjukkan adanya multikolinieritas adalah nilai *Tolerance* kurang dari atau sama dengan 0.10 atau nilai VIF lebih dari atau sama dengan 10 (Ghozali, 2006). Variabel *manifest* dalam blok harus diuji apakah terdapat multikol. Nilai *variance inflation factor* (VIF) dapat digunakan untuk menguji multikolinieritas. Nilai VIF di atas 10 mengindikasikan terdapat multikol (Ghozali, 2008).

Multikolinearitas terjadi apabila korelasi *bivariate* antar variabel independen sangat tinggi yaitu 0,9 ke atas, pada *correlation matrix* antar variabel independen (Kuryanto dan Syafruddin, 2008).

Pada model formatif, arah hubungan kausalitas mengalir dari indikator ke konstruk laten dan indikator diasumsikan bahwa indikator mempengaruhi konstruk laten maka ada kemungkinan antar indikator saling berkorelasi, tetapi model formatif tidak mengasumsikan perlunya korelasi antar indikator atau secara konsisten bahwa model formatif berasumsi tidak ada hubungan korelasi antar indikator (Ghozali, 2008). Uji multikolinieritas di olah dengan aplikasi SPSS 17.0.

III. 6. 3 Statistik Inferensial

Penelitian ini menggunakan alat analisis *Structural Equation Modeling* (SEM) dengan metode alternatif yaitu *Partial Least Square* (PLS). Pemilihan metode PLS didasarkan pada pertimbangan bahwa dalam penelitian ini, variabel

yang digunakan merupakan 4 variabel laten (modal intelektual, kinerja keuangan, pertumbuhan, dan nilai pasar) yang dibentuk dengan indikator formatif (model formatif), dan bukan refleksif (Ghozali, 2008).

Penggunaan satu indikator untuk mengukur suatu konstruk terbatas karena menolak kemungkinan multiple pengukuran suatu konsep teoritis. Oleh sebab itu, model dengan beberapa indikator untuk mengukur suatu konstruk merupakan model yang sekarang umum dilakukan (Ghozali, 2008).

PLS dimaksudkan untuk *causal-predictive analysis* dalam situasi kompleksitas yang tinggi dan dukungan teori yang rendah. *Component based* PLS menggunakan model persamaan struktural untuk menguji teori atau pengembangan teori untuk prediksi (Anderson dan Gerbing, 1988 dalam Ghozali, 2008). Dalam PLS hubungan linear yang optimal antar variabel laten dihitung dan diinterpretasikan sebagai hubungan prediktif terbaik yang tersedia dengan segala keterbatasan yang ada (Ghozali, 2008).

PLS merupakan metode analisis yang *powerfull* oleh karena itu tidak didasarkan banyak asumsi. Data tidak harus berdistribusi normal multivariate (indikator dengan skala kategori, ordinal, interval sampai ratio dapat digunakan pada model yang sama) (Ghozali, 2008).

III. 6. 4 Metode PLS

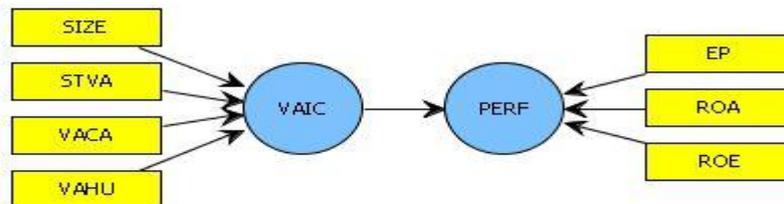
III. 6. 4. 1 Model Spesifikasi dengan PLS

Model analisis jalur semua variabel laten dalam PLS terdiri dari tiga set hubungan: (1) *inner model* yang menspesifikasi hubungan antar variabel laten

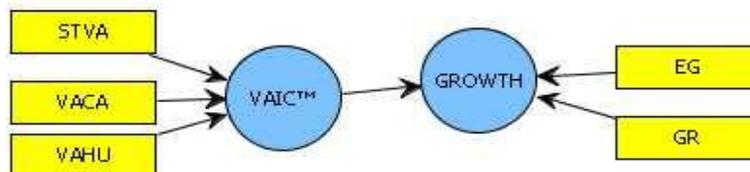
(*structural model*), (2) *outer model* yang menspesifikasi hubungan antara variabel laten dengan indikator atau variabel manifestnya (*measurement model*), dan (3) *weight relation* dalam mana nilai dari variabel laten dapat diestimasi. Diasumsikan bahwa variabel laten dan indikator atau manifest variabel diskala *zero means* dan *unit variance* (nilai *standardized*). Signifikansi nilai *weight*, nilai estimasi untuk model pengukuran formatif harus signifikan, tingkat signifikansi ini dinilai dengan prosedur *bootstrapping*. Selanjutnya model pengujian hipotesis dengan PLS, akan ditunjukkan oleh gambar berikut:

Gambar 3.1 Model Konseptual dengan *Partial Least Square*

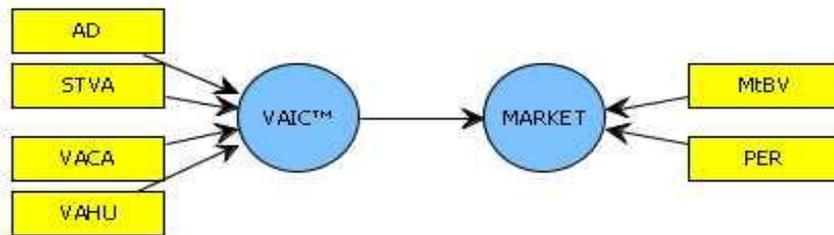
Model Konseptual 1 Modal Intelektual terhadap Kinerja Keuangan



Model Konseptual 2 Modal Intelektual terhadap Pertumbuhan Perusahaan



Model Konseptual 3 Modal Intelektual terhadap Nilai Pasar Perusahaan



Sumber: Data Olahan dengan PLS, 2011

III. 6. 4. 2 Evaluasi Model Pengukuran Formatif

Nilai estimasi untuk model pengukuran formatif harus signifikan. Tingkat signifikansi ini dinilai dengan prosedur bootstrapping (Ghozali, 2008). Pengambilan keputusan dengan PLS yang digunakan oleh Solikhah (2010), yaitu:

1) Melihat nilai *outer weight* masing-masing indikator dan nilai signifikansinya.

Nilai *weight* yang disarankan adalah di atas 0.50 (positif) dan untuk *t-statistic* yaitu :

- a) di atas 1.282 untuk *alfa* (α) 0.10;
- b) di atas 1.645 untuk *alfa* (α) 0.05; dan
- c) di atas 2.326 untuk *alfa* (α) 0.01 (*one tailed*).

Indikator yang memiliki nilai di bawah ketentuan tersebut harus didrop dari model dan kemudian dilakukan pengujian ulang.

2) Melihat nilai *inner weight* dari hubungan antar variabel laten. Nilai *weight* dari hubungan tersebut harus menunjukkan arah positif dengan nilai *T-statistic*, yaitu:

- a) di atas 1.282 untuk *alfa* (α) 0.10;
- b) di atas 1.645 untuk *alfa* (α) 0.05; dan
- c) di atas 2.326 untuk *alfa* (α) 0.01 (*one tailed*).

3) *Hipotesis* alternatif (H_a) diterima jika nilai *weight* dari hubungan antar variabel laten menunjukkan arah positif dengan nilai *T-statistic*, yaitu:

- a) di atas 1.282 untuk *alfa* (α) 0.10;
- b) di atas 1.645 untuk *alfa* (α) 0.05; dan
- c) di atas 2.326 untuk *alfa* (α) 0.01.

Sebaliknya, H_0 diterima jika nilai *weight* dari hubungan antar variabel laten menunjukkan arah negatif dan nilai *T-statistic*, yaitu:

- a) di bawah 1.282 untuk *alfa* (α) 0.10;
- b) di bawah 1.645 untuk *alfa* (α) 0.05; dan
- c) di bawah 2.326 untuk *alfa* (α) 0.01.

Model analisis jalur semua variabel laten dalam PLS terdiri dari (Ghozali, 2008):

1) *Inner model*, yang menspesifikasi hubungan antar variabel laten (*structural model*). Model persamaannya dapat ditulis sebagai berikut:

$$\eta = \beta_0 + \beta \cdot \eta + \gamma \xi + \zeta$$

2) *Outer model*, yang menspesifikasi hubungan antara variabel laten dengan indikator *manifestnya* (*measurement model*). Model persamaannya dapat ditulis sebagai berikut:

a) Untuk variabel laten eksogen:

$$\xi_1 = \lambda_{x1} X_1 + \lambda_{x2} X_2 + \lambda_{x3} X_3 + \lambda_{x4} X_4$$

$$\xi_2 = \lambda_{x1} X_1 + \lambda_{x2} X_2 + \lambda_{x3} X_3 + \delta\xi$$

$$\xi_3 = \lambda_{x1} X_1 + \lambda_{x2} X_2 + \lambda_{x3} X_3 + \lambda_{x5} X_5 + \delta\xi$$

b) Untuk variabel laten endogen:

$$\eta_1 = \lambda_{y1} Y_1 + \lambda_{y2} Y_2 + \lambda_{y3} Y_3 + \varepsilon\eta$$

$$\eta_2 = \lambda_{y4} Y_4 + \lambda_{y5} Y_5 + \varepsilon\eta$$

$$\eta_3 = \lambda_{y6} Y_6 + \lambda_{y7} Y_7 + \varepsilon\eta$$

Keterangan:

- X1 = VACA

- X2 = VAHU

- X3 = STVA

- X4 = *SIZE*

- X5 = AD

- Y1 = ROA

- Y2 = ROE

- Y3 = EP

- Y4 = EG

- Y5 = GR

- Y6 = MtBV

- Y7 = PER

- ξ = (ksi) VAICTM/variabel laten eksogen

- η = (eta) Kinerja Perusahaan/variabel laten endogen
- λ_x = (lambda kecil), loading faktor variabel laten eksogen
- λ_y = (lambda kecil), loading faktor variabel laten endogen
- β = (beta) koefisien pengaruh variabel endogen terhadap endogen
- γ = (gamma) koefisien pengaruh variabel eksogen terhadap endogen
- ζ = (zeta) vektor variabel residual
- δ = residual dari regresi pada variabel laten eksogen
- ε = residual dari regresi pada variabel laten endogen